

## Impact of Remifentanil Combined with Sevoflurane on Stress Response, Hemodynamics and Cognitive Function in Patients Undergoing Laparoscopic Myomectomy

Qin CHE<sup>1</sup> & Li YUE<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Anesthesia, Liyang People's Hospital,  
Changzhou 213300, China

<sup>2</sup>Department of Pain Management, Nanjing Maternity and Child Health Care Hospital,  
Nanjing 210000, China

**SUMMARY.** The study observed the impact of remifentanil combined with sevoflurane on stress response, hemodynamics and cognitive function in patients undergoing laparoscopic myomectomy. Eighty patients who underwent laparoscopic myomectomy were divided into control and observation groups. During the surgery, remifentanil was used for anesthesia induction, and propofol and sevoflurane were used for anesthesia maintenance in control and observation groups, respectively. At the time 5 min before anesthesia (t1), 30 min after pneumoperitoneum establishment (t2) and end of surgery (t3), the hemodynamic indexes and stress response indexes were determined. On one day before surgery (T1) and one day after surgery (T2), the cognitive function of patients was evaluated by Mini-Mental State Examination (MMSE) and Trail Making Test (TMT) scales. Results showed that, at t2 and t3, compared with control group, in observation group the heart rate, mean arterial pressure, blood oxygen saturation, systolic blood pressure, serum cortisol, adrenaline and noradrenaline levels and blood glucose level were significant decreased, respectively ( $p < 0.05$ ). On T2, the MMSE and TMT scores in observation group were significantly lower than those in control group, respectively ( $p < 0.05$ ). In addition, the incidence of adverse reactions in observation group was significant lower than that in control group ( $p < 0.05$ ). In conclusions, for patients undergoing laparoscopic myomectomy, remifentanil combined with sevoflurane can significantly reduce the stress response, maintain the stability of hemodynamics, decrease the impact on postoperative cognitive function, and improve the safety of anesthesia and surgery.

**RESUMEN.** El estudio observó el impacto de remifentanilo combinado con sevoflurano en la respuesta al estrés, la hemodinámica y la función cognitiva en pacientes sometidos a miomectomía laparoscópica. Ochenta pacientes que se sometieron a miomectomía laparoscópica se dividieron en grupos de control y de observación. Durante la cirugía, se utilizó remifentanilo para la inducción de la anestesia y propofol y sevoflurano para el mantenimiento de la anestesia en los grupos de control y observación, respectivamente. En el tiempo 5 min antes de la anestesia (t1), 30 min después del establecimiento del neumoperitoneo (t2) y final de la cirugía (t3), se determinaron los índices hemodinámicos y los índices de respuesta al estrés. Un día antes de la cirugía (T1) y un día después de la cirugía (T2), se evaluó la función cognitiva de los pacientes mediante las escalas Mini-Mental State Examination (MMSE) y Trail Making Test (TMT). Los resultados mostraron que, en t2 y t3, en comparación con el grupo de control, en el grupo de observación la frecuencia cardíaca, la presión arterial media, la saturación de oxígeno en sangre, la presión arterial sistólica, los niveles de cortisol sérico, adrenalina y noradrenalina y el nivel de glucosa en sangre disminuyeron significativamente, respectivamente ( $p < 0,05$ ). En T2, las puntuaciones de MMSE y TMT en el grupo de observación fueron significativamente más bajas que las del grupo de control, respectivamente ( $p < 0,05$ ). Además, la incidencia de reacciones adversas en el grupo de observación fue significativamente menor que en el grupo de control ( $p < 0,05$ ). En conclusión, para los pacientes sometidos a miomectomía laparoscópica, el remifentanilo combinado con sevoflurano puede reducir significativamente la respuesta al estrés, mantener la estabilidad de la hemodinámica, disminuir el impacto en la función cognitiva posoperatoria y mejorar la seguridad de la anestesia y la cirugía.

**KEY WORDS:** cognitive function, hemodynamics, laparoscopic myomectomy, sevoflurane, stress response.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: yuelichina@126.com